

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 27 年 9 月 10 日 (2015.9.10)

【公開番号】特開 2014-81501 (P2014-81501A)
 【公開日】平成 26 年 5 月 8 日 (2014.5.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-023
 【出願番号】特願 2012-229491 (P2012-229491)
 【国際特許分類】

G 1 0 H 1/00 (2006.01)

G 1 0 D 13/00 (2006.01)

G 1 0 D 13/02 (2006.01)

【F I】

G 1 0 H 1/00 A

G 1 0 D 13/00 5 1 1 G

G 1 0 D 13/02 A

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 7 月 24 日 (2015.7.24)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 0 7
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 0 7】

また、上述した特許文献 2 に記載のペダル打楽器は、ペダル 1 9 の踏み込みに連動してピエタ 1 7 を下方へ振り下ろすことで打面部 3 a を打撃するため、ペダル装置のペダル部への踏み込みに連動して打撃部を上方へ振り上げることでアコースティックバスドラムを打撃する場合とは、ペダル部を踏み込む際に得られる操作感が異なるという問題点があった。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 2 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 2 4】

請求項 7 記載のペダル打楽器によれば、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のペダル打楽器の奏する効果に加え、連結部材の他端側に対して回動体の一端側を軸支する第 4 軸が、第 3 軸を挟んだ水平方向における第 2 軸の反対側、かつ、第 1 軸を挟んだ水平方向における打撃部の反対側であって鉛直方向における第 2 軸と第 3 軸との間に位置しているので、演奏者により踏み込み操作されたペダル部が一方向へ回動することにより、連結部材を介して回動体の一端側が押し下げられつつ他方向へ回動し、回動体の他端側に配設された打撃部を鉛直方向上側へ持ち上げることができる。

【手続補正 3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 9
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 3 9】

なお、本実施の形態では、第 1 軸 0 1 が一對の立設部 1 3 に架設されることで回動体 4 0

が第 1 軸 O 1 に回動可能に軸支されているが、第 1 軸 O 1 を回動体 4 0 に固着または一体形成することで一对の立設部 1 3 に対して第 1 軸 O 1 を回動可能に保持させてもよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 1】

また、付勢部材 8 0 は、バネ部材 8 1 に付勢力が付与された状態でバネ連結部 1 4 と突出部 4 1 a とを連結している。これにより、ペダル部 2 0 が操作されていない状態（以下「初期状態」と称す）では、バネ連結部 1 4 と突出部 4 1 a との距離が最短となる位置で回動体 4 0 を所定の位置に静止させることができる。また、回動体 4 0 を所定の位置に静止させることで、回動体 4 0 を軸支する連結部材 3 0 及びその連結部材 3 0 を軸支するペダル部 2 0 を所定の位置で静止させることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 7】

弾性部材 5 1 は、第 1 軸 O 1 に垂直な断面が略三角形状に形成されており、回動体 4 0 の回動方向に垂直な断面積が被打撃部 6 0 から離間するにつれて大きくなっている。また、弾性部材 5 1 は、被打撃部 6 0 に最も近接する部分であって、打撃部 5 0 により被打撃部 6 0 を打撃する際に被打撃部 6 0 に対して最初に当接する部分である打点 5 1 a と第 1 軸 O 1 の軸心との距離が、第 4 軸 O 4 の軸心と第 1 軸 O 1 の軸心との距離よりも短く設定されている。これにより、打撃部 5 0 を第 1 軸 O 1 から近接した位置で回動させることができるので、ペダル打楽器 1 0 0 の小型化を図ることができる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 9】

ここで、打撃部 5 0 は、その重心 G と第 1 軸 O 1 の軸心との距離が、第 4 軸 O 4 の軸心と第 1 軸 O 1 の軸心との距離よりも短い位置に配設されている。これにより、打撃部 5 0 を第 1 軸 O 1 から近接した位置で回動させることができるので、ペダル打楽器 1 0 0 の小型化を図ることができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

一对の介設部材 6 3 は、厚さ寸法（図 1（a）左右方向における寸法）が振動センサ 7 0 よりも大きく設定された弾性材料から構成されており、隙間を隔てつつ第 1 軸 O 1 の軸方向に沿って並設された状態で被打撃板 6 1 及び固定板 6 2 に固着されている。これにより、被打撃板 6 1 と固定板 6 2 との間には、被打撃板 6 1、固定板 6 2 及び一对の介設部材 6 3 に包囲された空間 S が形成されている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 0 】

なお、ウェイト部 5 2 の弾性部材 5 1 が取着される面と反対側の面または接地板 1 1 の打撃部 5 0 と対向する位置に、ゴムやウレタン等の弾性材料から構成されるクッション材を設けてもよい。このクッション材が、初期状態よりも下方まで回動した打撃部 5 0 に対して当接可能な位置に配設されることで、打撃部 5 0 と接地板 1 1 との衝突により打撃部 5 0 又は接地板 1 1 が損傷することを防止できると共に、打撃部 5 0 と床面または接地板 1 1 との衝突により発生する衝突音の発生を低減させることができる。また、被打撃部 6 0 の固定板 6 2 のうち回動体 4 0 の他端側と対向する位置にクッション材を設け、そのクッション材が初期状態よりも一方向へ回動した回動体 4 0 の他端側に対して当接可能な位置に配設されることで、回動体 4 0 の一方向への回動を規制して、打撃部 5 0 と床面または接地板 1 1 とが衝突することを回避してもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 2 】

図 5 に示すように、ペダル打楽器 3 0 0 は、ペダル部への踏み込み操作に連動して回動する打撃部を有するペダル装置、及び、そのペダル装置を使用して演奏するアコースティックバスドラムを模擬した電子打楽器である。ペダル打楽器 3 0 0 は、基部 1 0 と、その基部 1 0 に回動可能に軸支されるペダル部 3 2 0 と、そのペダル部 3 2 0 に一端側が固定される連結部材 3 3 0 と、その連結部材 3 3 0 の他端側に固定される回動体 3 4 0 と、打撃部 5 0 と、被打撃部 6 0 と、振動センサ 7 0 と、を主に備えて構成されている。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 9 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 9 4 】

連結部材 3 3 0 は、ペダル部 2 0 と回動体 3 4 0 とを連結すると共にベルト状の部材から構成される部位であり、連結部材 3 3 0 の一端側がペダル部 3 2 0 のペダル延設部 3 2 2 の延設先端部分に固着されている。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 1 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 1 1 1 】

上記第 1 実施及び第 3 実施の形態では、ペダル打楽器 1 0 0 , 3 0 0 が振動センサ 7 0 を備える場合について説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、ペダル打楽器 1 0 0 , 3 0 0 が、振動センサ 7 0 の代わりに、打面 6 1 a に取着されるシートセンサ（例えば、メンブレンスイッチなど）を備えていてもよい。これにより、打撃以外の振動（例えば、床面から伝達される振動など）が誤検出されることを回避できるので、振動センサ 7 0 と比べて、打撃部 5 0 により被打撃部 6 0 が打撃されたことを確実に検出することができる。また、シートセンサにより打撃部 5 0 と被打撃部 6 0 とが接触している状態を検出することができるので、オープン・クローズ奏法を行うことができる。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 2】

なお、ペダル打楽器 1 0 0 , 3 0 0 が振動センサ 7 0 及びシートセンサの双方を備えていてもよい。この場合、打撃部 5 0 により被打撃部 6 0 が打撃されたことをシートセンサにより検出しつつ、打撃部 5 0 により被打撃部を打撃した際のペロシティを振動センサ 7 0 により検出することで、振動の誤検出を抑制しつつ、アコースティック バス ドラムの打撃音に楽音を音源装置から放音させることができる。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 3】

1 0 0 , 2 0 0 , 3 0 0 ペダル 打楽器

1 0 基部

2 0 , 3 2 0 ペダル部

3 0 , 2 3 0 , 3 3 0 連結部材

4 0 , 3 4 0 回動体

5 0 打撃部

5 1 弾性部材

5 1 a 打点

5 2 ウェイト部

6 0 , 2 6 0 被打撃部

6 1 a , 2 6 0 a 打面

7 0 振動センサ (センサ)

8 0 付勢部材